(8)

ARCHIVES GÉNÉRALES

DE MÉDECINE.

Juin 1857.

MÉMOIRES ORIGINAUX.

ESQUISSE GÉOGRAPHIQUE DES INVASIONS DU CHOLÉRA EN EUROPE ; RÔLE JOUÉ PAR LA SUISSE EN PARTICULIER, ET THÉORIE DE LA PROPAGATION DU CHOLÉRA;

Par le Dr **Marc D'ESPINE**, membre du Conseil de santé, président de la Société médicale du canton de Genève, etc.

Ainsi que l'indique mon titre, je me propose de tracer l'esquisse du mouvement de translation du choléra à travers les diverses contrées qu'il a parcourues, du mouvement de dissémination qu'il a affecté dans les pays, villes, habitations envahis, et de la résistance qu'ont paru lui opposer certaines contrées, villes ou localités placées à sa portée, ou même entourées par le champ de ses ravages.

Ce croquis rétrospectif, s'il résulte d'une étude attentive et impartiale des faits, n'est point sans importance, puisqu'il doit servir de base aux recherches qui tendent à saisir, en quelque sorte d'après nature, les allures de ce redoutable fléau qui visite depuis un quart de siècle notre Europe, et aux appréciations concernant les éventualités futures que le choléra nous tient en réserve.

Mon attention s'est portée sur l'itinéraire de ce dangereux voyageur dès sa première apparition en Europe ; j'ai dès lors enregistré

pour ainsi dire journellement ses étapes. En 1835, j'ai publié, dans un journal genevois, une première notice sur la marche du choléra, notice dans laquelle je cherchais déjà à tirer parti du trajet parcouru par l'épidémie, pour apprécier jusqu'à quel point la Suisse, que j'habite, était ou non menacée d'invasion. En 1849, je publiai, sous le même titre : *Aurons-nous le choléra?* un nouvel article dans lequel, me fondant sur une étude plus prolongée de la marche de l'épidémie, je crus pouvoir conclure, quoique le choléra sévît dans son voisinage, que la Suisse ne serait point encore atteinte. Les faits sanctionnèrent alors mes prévisions. En 1853, époque où l'épidémie étreignait toujours plus étroitement la Suisse, je fis un troisième article sur la géographie du choléra, mais l'observation des faits ne me permit plus de conclure à une préservation intégrale de la Suisse, je fis mes réserves ; en effet la Suisse ne tarda pas à être atteinte sur quelques points de sa périphérie.

Aujourd'hui, que le choléra semble s'éteindre dans toute l'Europe, au moins pour un temps, ainsi que cela est déjà arrivé en 1837, le moment me paraît venu d'esquisser la marche complète du choléra, depuis son origine jusqu'à ce jour. En opérant sur cette large base de vingt-cinq ans d'observation, il sera possible de pressentir, par voie d'induction, ce que l'avenir réserve tant aux contrées qui ont le plus souffert du choléra qu'à celles qui jusqu'ici ont été plus ménagées ou entièrement préservées.

Cette revue générale de travaux que, depuis vingt ans, j'ai consignés successivement dans trois articles qui n'ont vu le jour que dans des feuilles périodiques locales, qui n'ont été lues par conséquent que par les Genevois, m'a paru utile. Il m'a semblé qu'un pareil travail devait prendre sa place dans les archives de la science, parmi les documents qui serviront un jour à faire l'histoire complète du choléra épidémique.

Je me propose de traiter successivement les points suivants :

1° Valeur et sens précis de certains termes employés pour caractériser le mouvement géographique du choléra.

2° Histoire géographique des deux invasions qu'a subies l'Europe dans ces vingt-six dernières années ; rapports et différences entre ces deux épidémies.

3° Localités, villes, contrées entièrement préservées ou tardivement envahies par le fléau ; choléra de la Suisse en particulier.

4° Mode de propagation du choléra dans une ville ou localité; épidémie cholérique du canton de Genève.

5° Considérations théoriques sur le mode de propagation du choléra, et inductions tirées du passé relativement à l'avenir que le choléra nous tient en réserve.

Valeur et sens précis de certains termes employés pour caractériser le mouvement géographique du choléra.

Le choléra n'est pas indigène en Europe; il y est venu à deux reprises d'Asie, et sa propagation d'Asie en Europe ayant chaque fois suivi une direction analogue, il faut constater un premier fait, c'est que le choléra a la tendance de suivre plus particulièrement telle direction que telle autre. Cette tendance, je la désignerai sous le nom de *force de translation ou de direction épidémique.*

Un second fait également consenti par tout le monde, c'est que lorsque le choléra sévit quelque part, il tend ordinairement à s'étendre en rayonnant tout autour du foyer. C'est ce que j'appelle *force de rayonnement épidémique.*

Enfin il faut aussi reconnaître que le choléra a souvent offert de l'irrégularité soit dans son mouvement de translation, soit dans son expansion rayonnante, que sa direction s'est infléchie, ici au nord, là vers le sud, épargnant entièrement certaines contrées qui ne se sont pas trouvées dans des conditions favorables au développement de l'épidémie. Cette propriété des contrées préservées, je l'appelle *force de répulsion ou de résistance à l'épidémie.*

Ainsi l'extension épidémique du choléra s'est opérée sous l'action de ces trois forces diverses, en d'autres termes, est résultée de la lutte combinée entre ces trois forces.

Si, au lieu de considérer la marche du choléra à travers les États et les continents, on s'occupe de son mode de propagation dans la ville ou localité qu'il envahit, on constate que les premiers cas ne se manifestent pas toujours dans le quartier placé sur le chemin que l'épidémie a suivi pour arriver dans cette ville. L'atmosphère de la ville s'imprègne des miasmes cholériques, mais les cas ne paraissent que dans le quartier, quelquefois dans la maison seulement, dont les conditions hygiéniques ou dont les habitants n'offrent pas une résistance suffisante à l'épidémie.

Ces diverses conditions, qui luttent entre elles, varient d'inten-

sité d'une localité à l'autre ; l'étude attentive du développement du choléra dans le sein d'une ville ou d'un village permet quelquefois de constater l'accroissement d'énergie de l'un, la diminution de l'autre ; il est donc indispensable, pour que l'exposé du fait soit facile et clair, de désigner ces diverses conditions par des termes spéciaux.

J'appelle le degré d'intensité épidémique de l'atmosphère d'un lieu la *tension épidémique.*

L'absence ou la rareté des cas dans un lieu dont la tension épidémique est considérable résulte ou de la *résistance* que lui opposent les conditions hygiéniques locales, ou de la *réaction* de la santé des habitants du lieu contre les efforts du fléau, ou de ces deux causes réunies. Ainsi *tension épidémique de l'atmosphère, résistance hygiénique locale, réaction vitale individuelle*, sont encore des termes sur lesquels il s'agit d'être bien d'accord.

Enfin on a remarqué qu'après avoir baissé pendant quelque temps, le choléra pouvait reprendre une grande intensité, qu'il pouvait même reparaître une ou plusieurs fois après avoir entièrement disparu dans les villes qui ont subi une première fois l'importation épidémique. Je désigne ce fait sous le nom de *recrudescence* épidémique. J'ai choisi ce terme, sous lequel je renferme et les accroissements d'intensité et les réapparitions de l'épidémie, parce que cette renaissance spontanée elle-même du choléra, survenant sans qu'on puisse constater un effet de propagation venant du dehors, ne se voit que dans les lieux qui avaient reçu une première fois le choléra des contrées voisines, dans la même invasion européenne.

Histoire géographique des deux invasions qu'a subies l'Europe depuis vingt-six ans ; rapports et différences entre ces deux épidémies.

Le choléra, né en quelque sorte de toutes pièces en été 1817, à Jessora, petite ville du Bengale, s'est peu à peu répandu durant les années suivantes en rayonnant tout autour de son point d'origine. Il est à remaquer que ce *rayonnement* fut lent d'abord, puisque la maladie mit quatre ans pour arriver aux bouches de l'Indus, où elle parut en 1820. De là il lui fallut un an pour remonter le golfe Persique et atteindre Bagdad, Bassora et Ispahan, en 1821. En 1822, le choléra s'étendit sur toute la Mésopotamie et arriva jus-

qu'aux rives sud-est de la mer Noire; enfin, en 1823, il parut à Astracan, menaçant pour la première fois l'Europe sur ses limites orientales.

Déjà, à cette époque, on put très-bien remarquer qu'outre sa disposition à rayonner tout autour des contrées envahies, le choléra avait une tendance plus particulière de *translation vers le nord-ouest.* C'est ainsi qu'en 1818, un an après son début à Jessora, le choléra envahissait Agra et Delhi, c'est-à-dire avait parcouru plus de 300 lieues au nord-ouest, tandis qu'il n'a paru sur la côte de Coromandel et à Ceylan, à 2 et 300 lieues au sud de Jessora, qu'en 1819, époque où, poursuivant sa course occidentale, il s'approchait de l'Indus, au bord duquel il s'établit dès 1820, à 500 lieues de son point d'origine. Enfin, en 1823, il se manifestait à 1500 lieues nord-ouest de Jessora, dans la ville d'Astracan, tandis qu'il était fort loin d'avoir autant rayonné à cette époque dans toutes les autres directions.

Cependant la menace de 1823 fut heureusement une fausse alerte pour l'Europe. Pendant les trois années suivantes, le choléra parut s'affaiblir beaucoup dans toutes les contrées qu'il occupait, au point qu'à cette époque, on osa se livrer à l'espoir de le voir disparaître entièrement. Il n'en fut rien. En 1827, le choléra reprit une grande intensité au Bengale et dans toutes les Indes, passa alors pour la première fois au nord de l'Himalaya, qui avait semblé jusqu'alors comme une digue préservatrice pour le centre de l'Asie; mais ces Alpes asiatiques ne furent dépassées que vers leurs expansions occidentales; le Caboul, la Boukarie, et enfin les rives orientales de la mer Caspienne et du lac Aral, furent alors envahis par l'épidémie. 1828 fut une année de répit; il y eut peu d'intensité épidémique dans les lieux envahis, et partant peu de force de propagation. Aussi, après avoir constaté d'abord la loi du rayonnement, puis la loi de translation au nord-ouest, on put déjà alors constater une troisième loi de l'épidémie, *c'est que la force rayonnante et la force de translation au nord-ouest sont proportionnelles à l'intensité épidémique dans les lieux envahis.*

Mais en 1829, le choléra, qui s'était rallumé isolément, soit sur les rives orientales de la mer Caspienne et du lac Aral, où il était venu de Boukarie, soit en Perse et en Géorgie, se déclara avec une grande intensité à Orembourg pour la première fois, et peu après, en juillet 1830, à Astracan pour la seconde fois, six ans après la première

apparition. Les ravages furent grands dans ces deux villes; aussi le mouvement, soit de rayonnement, soit de translation au nord-ouest, fut-il très-rapide. Vingt et un jours après avoir débuté à Astracan, le choléra paraissait à Saratof sur le Volga, à 130 lieues nord-ouest d'Astracan. Il parut, en septembre, à la fois à Odessa et à Moscou. D'Odessa, tout en rayonnant dans toutes les directions, il passa assez rapidement en Moldavie, puis en Hongrie, et enfin il arriva à Vienne en août 1831. De Saratof et Moscou, il chemina principalement vers les sources du Volga, qu'il atteignait trois mois et demi après le début à Astracan; puis il atteignit Riga, toute la vieille Prusse, l'Elbe et Hambourg, en octobre 1831. Entre ces deux lignes que j'arrête pour le moment à Vienne et Hambourg, le choléra s'étendit aussi parallèlement sur la Gallicie, la Pologne, la Bohême, la Moravie, la Saxe. Mais l'effort vers l'ouest s'arrêta au sud et au centre de l'Allemagne, vers les Alpes du Tyrol, en Bavière, en Franconie; les pays riverains furent épargnés, et le nord-ouest offrit seul un échappement facile au courant épidémique.

Le Danemark et la Norvège, placés au nord de ce courant dans la position où se trouvait l'Allemagne rhénane au sud, furent, le premier entièrement préservé, le second fort peu entamé. Stockholm fut presque le seul point de la Suède visité par l'épidémie, et il le fut par la translation occidentale du choléra de Pétersbourg à travers la Finlande; Pétersbourg l'ayant reçu auparavant par le rayonnement de Riga.

De Hambourg, l'épidémie passa en trois semaines à Sunderland, sur la côte orientale d'Angleterre. La date de ce début en Angleterre doit être signalée : ce fut le 26 octobre 1831. Dès lors extension assez rapide dans toute l'Angleterre. Londres fut atteint vers janvier 1832, Édimbourg vers février, et Dublin en mars. A la même époque (en mars 1822), Paris et Calais furent à la fois les premiers foyers d'infection en France. Durant les mois d'avril et de mai, toute l'Irlande et toute la portion septentrionale de la France furent envahies; mais il est à remarquer que le rayonnement au sud de Paris n'était pas de 30 lieues, lorsque la translation nord-ouest atteignait Quimper en Bretagne, à 120 lieues au moins de Paris; et le choléra n'était pas encore en juin à Dijon, à 60 lieues de Paris, que déjà il se manifestait au Canada, à Québec, puis à Montréal.

Dès lors le choléra se répandit assez rapidement dans les princi-

pales villes des États-Unis : le 1er juillet 1832, il éclatait à New-York ; peu après à Philadelphie, à Baltimore ; le reste de l'été acheva l'occupation de l'Amérique du Nord; la Nouvelle-Orléans fut prise en novembre 1832. En 1833, le territoire du Mexique fut entamé; en juin, le choléra débuta à Mexico, en août à la Vera-Cruz, et c'est pendant que l'isthme des deux Amériques était en pleine épidémie, que le choléra, déjà éteint dans les contrées de l'Europe où il avait sévi pendant l'année précédente, parut pour la première fois sur les rivages du Portugal, Lisbonne en particulier, en juin 1833.

Mais, avant de suivre le fléau dans sa marche ultérieure, constatons le fait suivant : c'est qu'après avoir atteint dans l'Amérique du Nord la dernière limite possible de la direction nord-ouest qu'il avait invariablement poursuivie depuis Jessora sur un espace de 3 à 4 mille lieues, le choléra paraît n'avoir obéi qu'à la loi du rayonnement, en se propageant dans toute l'Amérique septentrionale pendant la fin de 1833, pour ensuite prendre *une marche réflexe et directement contraire à sa marche primitive*, dès le moment où il s'est approché de l'équateur. Il semblait, en passant du Mexique à Lisbonne, et ménageant entièrement l'Amérique méridionale, vouloir parcourir en sens inverse de sa première progression une zone plus méridionale du même hémisphère boréal, et regagner son origine après avoir tracé au-dessus de l'équateur une ellipse à foyer très-excentrique, et dont le grand axe serait oblique au méridien.

Cette loi de parcours, qui se laissait en quelque sorte pressentir en 1833, a été pleinement réalisée par la marche ultérieure du fléau.

En effet, après avoir langui pendant les mois d'hiver 1833 à 1834 en Portugal, d'après la loi presque sans exception de *l'assoupissement du choléra sous l'influence du froid, et de sa recrudescence sous l'action de l'élévation de la température*, l'épidémie fit irruption en Espagne, au printemps 1834, sans aucun égard pour les cordons sanitaires formés par les armées d'observation qui gardaient la frontière espagnole, pendant que le Portugal était en pleine guerre civile. L'Andalousie, la Nouvelle-Castille, et particulièrement leurs capitales, Séville et Madrid, furent ravagées par le fléau ; peu à peu il gagna les côtes, la garnison anglaise de Gibraltar souffrit considérablement, enfin Barcelone essuya une effroyable mortalité. De là le choléra, tout en rayonnant

sur toutes les directions de chaque foyer d'infection, n'en poursuivait pas moins sa propagation orientale par Cette, Marseille, Toulon, Nice, Gênes, où il débuta en août 1835, pour de là s'étendre en Lombardie par Coni et Turin, dans l'Italie centrale par Livourne, Florence, arriver enfin à Trieste en automme 1835, et de là s'en aller, selon toutes les apparences, rejoindre les contrées plus orientales d'où il avait envahi l'Europe cinq ans auparavant, où il avait régné pendant et avant ce laps de temps, et où il a continué à sévir presque chaque année pendant les chaleurs.

Pour être complet, je dois ajouter : 1° que, parallèlement au trajet que je viens d'indiquer, le choléra d'Espagne s'était aussi dirigé sur la côte septentrionale d'Afrique, l'avait parcourue dans le même sens, en sorte que le choléra de 1835 a ravagé à peu près toutes les côtes méditerranéennes, y compris Malte, qui perdit, dans une première épidémie, 3,000 de ses 120,000 habitants; 2° qu'une recrudescence eut lieu, en 1835, à Marseille, suivie de la première apparition des chaleurs à Rome et Naples; 3° que le choléra reparut encore en 1837 à Malte.

Le rayonnement des épidémies de Cette, Marseille et Toulon, porta le choléra à l'ouest jusqu'au pied des Pyrénées françaises; et au nord, Montpellier, Nîmes, Avignon, et même Valence, furent atteints, ainsi que la totalité des départements des Bouches-du-Rhône, du Var et des Basses-Alpes.

En juin 1835, le choléra de Marseille sévissait avec une grande intensité; en juillet, il commençait à rayonner dans toutes directions, et en particulier il éveillait de grandes inquiétudes dans notre ville de Genève, ainsi qu'à Lyon. On se demandait si les villes situées vers le centre oriental de la France, que le rayonnement méridional du choléra de Paris n'avait pas atteintes en 1832, n'étaient pas réservées pour subir les effets du rayonnement septentrional de l'épidémie méditerranéenne de 1835.

Déjà alors l'étude attentive de la marche du choléra m'avait conduit à considérer la loi de translation ou de direction de l'épidémie, comme beaucoup plus importante et active que la loi de rayonnement. Je remarquai donc, à la fin de juillet 1835, époque où l'épidémie diminuait d'intensité, que les villes de Toulon, Nice, Villefranche, étaient envahies, tandis que le choléra ne dépassait guère au nord les départements des Bouches-du-Rhône et des Basses-Alpes; que le choléra de Cette ne s'était pas étendu vers le nord

au delà du département de l'Hérault; qu'en deux mots, le rayonnement septentrional n'avait pas dépassé une quinzaine de lieues, tandis que la translation orientale avait été, dans le même temps, d'au moins 40 lieues. Je conclus donc que très-probablement le choléra de Provence aurait épuisé son action avant d'arriver à notre latitude, et que les pays mêmes assez éloignés, situés à l'orient de Marseille, avaient plus de chance d'être atteints que nous. J'insérai donc un article dans ce sens, dans le numéro du 31 juillet 1835 du journal *le Fédéral*, article qui portait le titre : *Aurons-nous le choléra?* Les circonstances du moment me firent lire avec assez d'intérêt, et le *Courrier de Lyon*, qui avait soif de rassurer ses concitoyens, transcrivit cet article dans ses colonnes.

L'événement justifia mes prévisions, et, ce qui est plus important, confirma la loi de la prééminence de la force de translation ou de direction du choléra sur sa force rayonnante. Voici, en effet, ce qui se passa pendant les mois suivants :

Le 10 août, le choléra était à Gênes, c'est-à-dire à 60 lieues est de Marseille, tandis qu'au même moment il arrivait à Avignon, à 24 lieues au nord de Marseille; à Gênes il fit autant de ravages qu'à Marseille, tandis qu'à Avignon il sévit beaucoup moins fort. Presque à la même époque, il arriva à Livourne et à Coni, au delà de la chaîne ligurienne. Enfin il enveloppait Turin, occupait 22 villes du Piémont, se signalait par quelques cas à Florence, qu'il n'avait pas encore atteint Valence, où l'épidémie débuta en août, et fit très-peu de ravages. La Lombardie fut envahie en septembre; Venise et Trieste le furent en octobre, époque où l'épidémie était presque entièrement éteinte dans toute la France méridionale.

Ainsi donc, en résumé, le choléra, né en 1817 dans une ville du Bengale, tendit dès l'origine à s'étendre vers le nord-ouest. D'abord cet effort fut impuissant à franchir de grandes distances, et s'épuisa par le fait même du degré d'extension. Mais le foyer d'origine, se rallumant avec une nouvelle vivacité, envoya à chaque recrudescence des rayonnements plus prolongés, et d'autant plus prolongés qu'ils se dirigeaient dans le sens nord-ouest affecté; c'est ainsi qu'après des recrudescences répétées pendant treize années successives, la force de translation poussa l'épidémie jusqu'en Europe, qui fut obliquement traversée en deux ans. L'Amérique devint, en 1833, le terme de l'expansion cholérique; après quoi le fléau suivit une direction réflexe, et traversa l'Europe par le sud, également en

deux ans, pour aller très-probablement regagner son lieu d'origine.

Telle a été la loi d'évolution de cette sorte de *comète épidémique*, dont l'Europe a essuyé le premier passage en 1831 et 1832, et le retour en 1835. Les contrées situées en dehors de l'ellipse ont été, ainsi que celles qui se trouvaient à son centre, généralement préservées. Les premières ont été : une partie du nord de la Russie et de la Finlande, presque toute la Suède et la Norvège, le Danemark intégralement. Les secondes peuvent être aussi exactement indiquées : la Suisse d'abord, formant avec ses Alpes en quelque sorte le noyau du continent européen, la portion la plus montagneuse du Tyrol, le Voralberg, la Savoie, toute la France et l'Allemagne rhénane jusque vers Cologne, ainsi que la France rhodaniennne jusqu'au delà de Lyon. Il est bon de noter que ces deux fleuves, le Rhin et le Rhône, qui partent chacun de la Suisse, parcourent des pays et des terrains qui peuvent être à bon droit considérés comme des prolongements des terrains alpins.

Depuis l'année 1837 jusqu'à l'année 1847, l'Europe, délivrée du choléra, ne s'en occupa plus ; de loin en loin on apprenait que ce fléau n'avait pas pour cela cessé d'affliger les Indes, mais ces faits se passaient trop loin de nous pour préoccuper nos populations.

Toutefois, en 1847, le choléra reparut, comme déjà en 1830, à Astracan, et, comme alors, s'avança vers le nord-ouest, envahit Moscou la même année, y régna pendant l'hiver 1848, ainsi qu'il avait occupé cette ville en 1831.

Chose remarquable, la grippe régnait avec une grande intensité, pendant ce même hiver 1848, dans tout l'occident de l'Europe, depuis Édimbourg jusqu'à Alger. Il en avait été exactement de même du choléra de Moscou et de la grippe de l'occident en 1831. Cette coïncidence me frappa singulièrement alors, et en rendant compte, en mars 1848, de la grippe de Genève, qui touchait alors à sa fin, dans le *Journal de Genève,* je ne pus m'empêcher de signaler ce rapport, et d'ajouter que s'il était permis d'admettre une connexion rigoureuse entre ces deux phénomènes, et de conclure du passé au présent, on pouvait s'attendre à voir arriver le choléra à Paris au commencement de l'hiver 1849. Cette induction ne se réalisa malheureusement que trop exactement.

A quelques différences près, sur lesquelles je reviendrai après avoir mis les rapports en relief, le choléra de 1848 et 1849 a d'abord

suivi en Europe une marche générale fort analogue à celle du choléra de 1831 à 1835.

Comme en 1830 et 1831, il s'étendit sur toute la Russie méridionale et centrale, et une partie des régions septentrionales, pendant qu'une épidémie considérable de grippe l'annonçait en Occident; puis il passa en Pologne et en Prusse, en même temps qu'il passait en Gallicie et en Bohême, en Hongrie et en Autriche. De Prusse il arriva le long de l'Elbe à Hambourg; de Hambourg il passa en Angleterre, d'Angleterre à Paris, d'où il rayonna dans les divers départements, comme en 1832. Enfin il a passé d'Europe en Amérique, où il fit des ravages aussi considérables qn'en 1833.

Voici maintenant les différences les plus notables. En 1832, la Hollande et la Belgique n'avaient pas reçu le choléra par translation occidentale de Prusse et de Hambourg, mais par le rayonnement des épidémies d'Angleterre à Schweningen, en juillet, pour la Hollande, et de France à Courtray, en mai, pour la Belgique; cette fois, c'est d'Allemagne que ces deux pays ont reçu le fléau avant son arrivée en France.

La Norvège avait été touchée par l'épidémie en octobre 1832, postérieurement à l'invasion du fléau en France, et probablement par suite des dernières recrudescences de Prusse; cette fois, c'est en janvier 1849, un peu avant l'invasion en France, et pendant celle d'Angleterre, que Berghem, seule ville de Norvège où je l'aie vu signaler, reçut le choléra.

L'Amérique, au lieu de recevoir le choléra, comme en 1832, par le nord, c'est-à-dire par le Canada, postérieurement à l'invasion de la France, l'a reçu, à la fin de 1848, par la Nouvelle-Orléans, avant l'arrivée du fléau en France, et peu après son entrée en Angleterre, laquelle a probablement servi cette fois d'intermédiaire entre l'Europe et l'Amérique.

En 1832, le choléra a sauté tout droit de Londres à Paris; d'où ensuite, par le rayonnement, il s'est étendu dans les départements qui séparent Londres de Paris. En 1849, le choléra a passé d'Angleterre à Fécamp, à Douai, puis à d'autres villes du nord de la France, pour arriver ainsi de proche en proche jusqu'à Paris.

Autre différence très-remarquable. Lors de l'épidémie de 1831-37, c'est en Amérique, pendant l'année 1833, que s'est dessinée la marche réflexe; et, après avoir épuisé son action dans l'Amérique du Nord, le choléra a traversé l'Atlantique pour regagner par l'Eu-

rope méditerranéenne son lieu d'origine; tandis que cette fois, pendant même la dissémination américaine de l'épidémie, c'est en France que l'épidémie retourna son chariot en gagnant la Méditerranée, pour de là prendre la direction orientale.

En 1832, Marseille avait été ménagé et réservé pour 1835. En 1849, le choléra, après avoir gagné le département de la Charente, puis la Gironde, enfin le Languedoc, le Gard, Lunel en particulier, est arrivé à Marseille en août 1849, sept mois après le début de Paris. Dès lors la translation de l'ouest à l'est s'est caractérisée; Toulon, Nice, Gênes, ont plus ou moins été touchés. Pendant ce temps, le rayonnement de Marseille vers le nord s'est opéré comme en 1835; Avignon, Valence, ont été modérément occupés par le fléau.

Dans une esquisse aussi générale que celle que j'ai faite de la marche du choléra, il est impossible de tout dire et de signaler les quelques exceptions qui, sans nuire à l'exactitude générale de l'esquisse, ne permettent pas de lui attribuer un cachet de rigueur mathématique.

C'est ainsi qu'en signalant la loi de translation au nord-ouest de l'épidémie de Jessora, je n'ai pas parlé des rayonnements orientaux qui ont porté le choléra vers la presqu'île de Malacca, la Chine et la Tartarie chinoise; d'abord parce que cette face de l'épidémie ne nous intéressait pas, nous autres Européens, ensuite parce que le peu de relations civilisées qui lient ces contrées avec l'Europe font qu'on n'a été que très-vaguement renseigné sur ces pays lointains. Lorsque j'ai représenté le choléra comme ayant exclusivement régné dans l'hémisphère boréal, je n'ai pas mentionné une exception qui est insignifiante pour une loi aussi générale : c'est l'invasion du choléra dans l'île de France en 1819, où il a été apporté par le navire *le Topaze*. J'ai supposé, dès le début, qu'il n'y avait pas de choléra aux Indes avant 1817, pour éviter d'entrer dans un sujet qui peut être débattu; c'est ainsi qu'on a prétendu qu'une épidémie qui fit de grands ravages dans un corps d'armée anglais en 1781, et qu'on nommait alors *mordechim*, n'était autre chose que le choléra. Toutefois, ce qui paraît certain, c'est que dès lors jusqu'en 1817, il n'y a eu aucune épidémie aux Indes qui pût être confondue avec le choléra. Enfin le défaut d'espace m'a obligé d'omettre l'histoire de la translation occidentale du choléra par l'Arabie et l'Égypte en 1831, comme en 1848. En 1831, l'effort

nord-ouest épargna la Méditerranée et expira en Égypte; mais en 1848 il a poussé jusqu'à Malte.

Tel est le parallèle qu'à teneur des différences que je viens d'indiquer, on peut établir entre l'invasion cholérique de 1830-37 et la seconde, qui a commencé aussi à Astrakan en 1847, et a suivi jusqu'en 1850 la marche que je viens d'indiquer. Mais, depuis 1850 jusqu'à aujourd'hui, il n'est plus possible de discerner le mouvement de retour franc et complet qui avait débarrassé l'Europe dès 1837. A partir de 1850, le choléra n'a plus paru placé sous l'influence de la force de translation, et, au lieu de continuer son voyage, il a fait dès lors comme une pause de quelques années en Europe.

Après une diminution ou une cessation complète de l'épidémie pendant quelques mois, des recrudescences se manifestaient tantôt au nord, tantôt au sud de l'Europe, dans des villes qui avaient d'abord reçu le choléra par translation ou par rayonnement. Durant cette seconde invasion européenne, qui date maintenant de neuf ans, certaines villes ont vu reparaître jusqu'à cinq ou six fois le choléra dans leurs murs.

A chaque recrudescence, survenant en général après l'hiver, le choléra recommençait à se propager tout à l'entour par rayonnement, et ces rayonnements, résultant de simples recrudescences, atteignirent même des villes qui n'avaient encore jamais eu le choléra, et n'en furent pas pour cela moins sévèrement traitées : Copenhague par exemple; ce qui a prouvé que la résistance opposée par certaines localités ne s'est pas manifestée constamment avec la même énergie, ou bien que l'intensité du rayonnement épidémique a été plus forte à certaines époques qu'à d'autres, et a fini par triompher des résistances qui, dans l'origine, lui avaient parfaitement tenu tête. Ceci me conduit à traiter la troisième question que je me suis proposé d'examiner.

Localités, villes ou contrées, entièrement préservées ou tardivement envahies par le fléau. Choléra de la Suisse en particulier.

L'épidémie de 1830-37, première attaque du choléra sur l'Europe, n'avait pas réussi, tant s'en faut, à en atteindre toutes les villes ni même tous les États. J'ai déjà cité le nord de la Russie, de la Fin-

lande, presque toute la Norvège et la Suède, tout le Danemark, la Suisse, la Savoie, les régions alpines du Tyrol, la France rhodanienne jusqu'à Valence, et l'Allemagne rhénane jusqu'à Cologne.

La seconde invasion, datant de 1847, et non entièrement finie en 1856, a non-seulement atteint toutes les contrées visitées par la première invasion, mais a encore vaincu, en plusieurs points, les résistances que lui avaient opposées auparavant, avec un plein succès, les pays que je viens de citer. La lutte entre le fléau envahissant et les résistances locales a continué, mais toujours à l'avantage de l'envahisseur; car les pays épargnés lors de la première invasion ont été vaincus dans leur résistance, sur plusieurs points de leur périphérie, et le champ préservé s'est de plus en plus rétréci.

Ainsi, en 1849, à la fin de la forte épidémie de Marseille, dont les rayonnements s'étaient étendus au delà de Valence, Lyon fut touché pour la première fois. Une caserne fut envahie, on signala aussi plusieurs cas en ville dans les quartiers environnants; mais, au bout de trois semaines, il ne fut plus question à Lyon de choléra, et ce petit nombre de cas, dans une ville aussi populeuse, aussi disposée en apparence à subir les ravages d'une épidémie, prouva, mieux qu'une entière préservation, la résistance opposée par ce sol, alluvion des Alpes, aux rayonnements cholériques. Lyon fut visitée une seconde fois, en automne 1853, pendant que ce fléau sévissait avec une grande vigueur dans la Drôme; l'épidémie s'étendit alors plus généralement dans la ville qu'en 1849, cependant le résultat sommaire se réduisit à 3 ou 400 cas: chiffre bien minime pour une ville de 300,000 âmes, et bien propre à démontrer que la résistance du sol lyonnais n'était pas encore anéantie. Dès lors on n'a plus signalé le choléra à Lyon.

Les frontières du Tessin et de la Lombardie, si l'on excepte quelques cas signalés à Mendrisio en 1836, furent envahies seulement en 1849; le reste de la Suisse demeura alors préservé. Mais en 1854, un nouvel effort de l'épidémie gagna du terrain sur la résistance des Alpes. Tandis que le Tessin était de nouveau et plus fortement entamé, le choléra apparaissait à Chambéry, capitale de la Savoie, au fort des chaleurs de juillet; quelques cas se montraient à Aix-les-Bains, même à Moutiers, et Annecy essuyait, de septembre à novembre, une épidémie cholérique qui lui enlevait en deux

mois 8 habitants sur 1,000. En même temps que la Suisse était attaquée sur sa frontière septentrionale, le canton d'Argovie, notamment son chef-lieu Arau, payait, pour la première fois, un tribut au choléra à peu près égal à celui d'Annecy. Il est vrai que toutes ces épidémies n'atteignirent pas des proportions comparables à celles des autres villes de l'Europe ; qu'aucune n'enleva même le 1 p. 100 des habitants; mais partout, en Savoie comme au Tessin, comme en Argovie, on observa quelques cas très-graves et foudroyants, où les individus passaient, en moins de douze heures, de la santé à la mort.

En 1855, pendant que les districts de Mendrisio et Lugano au Tessin subissaient un nouvel assaut de choléra, le fléau paraissait pour la première fois à Bâle en Suisse, bientôt il s'étendit sur Bâle-Campagne, en même temps qu'il se déclarait dans le canton de Zurich; enfin le canton de Genève vit le choléra envahir pour la première fois son territoire au mois d'août de la même année, et sous l'influence rayonnante du choléra, qui régnait depuis le mois de juillet, avec une extrême intensité, dans la petite ville de Seyssel, située au bord du Rhône, entre Genève et Lyon.

Voici le tableau exact, et je puis dire officiel, des ravages causés par le choléra, en Suisse, pendant l'année 1855 :

	Population.	Chiffres réels.			Chiffre proport. à 100.		Chiffre proport. à 1,000 habitants.	
		Cas de chol.	Guéris.	Morts.	Guéris.	Morts.	Cas.	Décès.
Bâle-Ville	29,698	399	194	205	48.6	51.4	13.4	7.
Bâle-Campagne . . .	47,885	504	294	210	58.3	41.7	10.5	4.4
Tessin (2 districts) .	53,866	436	190	246	43.6	56.4	8.1	4.6
Zurich (dist. Zurich).	48,802	215	101	114	47.	53.	4.4	2.3
Genève (canton) . .	64,146	92	42	50	45.7	54.3	1.4	0.8
	244,397	1646	821	825	50.	50.	6.7	3.4

En ajoutant aux 1646 cas de ce tableau quelques centaines de cas pour l'épidémie d'Argovie de 1854, et celle du Tessin de 1849, on trouve que la Suisse, entièrement préservée pendant la première invasion, a fourni un contingent de 2,000 cas, dont 1,000 décès environ, à la seconde invasion qui vient de ravager l'Europe pendant ces neuf dernières années. Ces chiffres équivalent à 8 cas, dont 4 décès pour 10,000 habitants de la Suisse, et 67 cas et 34 décès pour 10,000 habitants des localités cholérisées. Ces chiffres sont 5 fois moindres que ceux offerts pour une seule des deux grandes épidémies de Paris en 1832 et 1849.

Ainsi la dixième partie de la Suisse, ses plaines voisines des frontières du nord, au sud et à l'ouest : voilà tout ce qui a été atteint jusqu'ici et atteint très-légèrement. Bâle-Ville, la plus fortement entreprise des cinq localités précitées, a cependant 3 fois moins souffert que Paris, dans une seule épidémie ; et le canton de Genève (minimum) a été 10 fois moins atteint que Bâle-Ville, et 30 fois moins que Paris. Voilà pour le degré d'intensité épidémique ; quant au degré de gravité de la maladie pour ceux qui étaient atteints, l'égalité moyenne des chiffres des guérisons et des décès montre que le choléra a été au moins aussi grave en Suisse que partout ailleurs. Le canton de Bâle-Campagne a eu seul un peu plus de guéris que de morts ; dans les quatre autres cantons, le chiffre des décès a plus ou moins dépassé celui des guérisons.

En résumé, si la Suisse n'a pas maintenu jusqu'ici l'entière intégrité de son territoire vis-à-vis du choléra, on peut dire qu'en dehors de quelques plaines de sa périphérie, la vraie Suisse, la Suisse alpine, a été jusqu'ici complétement préservée.

Mais un autre exemple plus remarquable de résistance, bien plus difficile à expliquer, est celui offert par quelques villes isolées, placées dans des contrées éloignées des montagnes, entourées de pays à plusieurs reprises cholérisés, et qui ont été jusqu'ici entièrement exemptes de choléra : ainsi Versailles, Francfort, Wiesbaden, et quelques autres.

Mode de propagation du choléra dans une ville ou localité.

Je commence ce paragraphe par la portion de la notice sur le choléra de notre canton qui concerne le mode de propagation de l'épidémie, notice que j'ai insérée, à la fin de l'année 1855, dans le

journal de Genève, et qui servira de base à l'examen de la question posée dans ce paragraphe.

Genève, le 20 novembre 1855.

On peut considérer notre canton comme entièrement débarrassé du choléra, car depuis vingt-huit jours aucun cas de cette maladie n'a été signalé. Durant les soixante jours où ce fléau a plus ou moins manifesté sa présence, 92 cas se sont produits dans le canton, dont 50 suivis de mort, soit 14 cas et 8 décès pour 10,000 habitants (1). Dans la ville de Genève et la banlieue, 73 cas, 36 décès, soit 21 cas et 10 décès pour 10,000 habitants. Voici quelques chiffres, calculés également pour 10,000 habitants, qui permettront de juger du degré d'intensité de l'épidémie dans notre pays; je les tire de quelques notes que j'ai recueillies, et surtout d'un travail remarquable sur le choléra de Turin, publié tout récemment par mon honorable et savant ami, le chevalier Bonino.

Le choléra, qui a duré trois mois, l'an dernier, à Annecy, a donné 72 cas et 48 décès; celui qui a ravagé cet été la petite ville française de Seyssel, 1500 cas et 900 décès (toujours calculés pour 10,000 habitants). Celui de Bâle, 120 cas, 67 décès; celui de Paris 1832, environ 400 cas et 250 décès, et, en 1849, un peu plus encore; celui de Gênes 1854, 531 cas et 270 décès; celui de Turin, même année, 158 cas et 83 décès; celui de Milan 1854, 29 cas et 20 décès; celui de Turin 1835, 29 cas et 18 décès. La plupart de ces chiffres sont considérablement plus élevés que les nôtres, et les moindres même sont encore supérieurs à ceux de Genève. Je

(1) Notre chiffre total de 92 cas est le résultat d'une forme d'enquête établie pour l'épidémie et qu'il ne sera pas inutile d'indiquer ici. Un paquet d'enveloppes à l'adresse du conseil de santé, renfermant chacune une carte, et accompagnée d'une instruction, a été envoyé à chacun des 16 médecins du territoire du canton, avec prière de jeter à la poste tous les jours une de ces enveloppes, après avoir inscrit sur la carte les cas qu'ils ont observés, ou l'affirmation qu'ils n'en ont point vus. — Pour la ville de Genève, une feuille autographiée était portée deux fois par semaine le soir chez chacun des 32 praticiens de la ville, était enlevée le lendemain matin, et m'était apportée pour le dépouillement des cas de la ville. Comme ces services ont marché avec régularité pendant toute l'épidémie, j'ose dire qu'aucun cas de choléra n'a pu échapper à l'investigation. — La population du canton de Genève s'élève à 66 mille âmes, sur une surface d'environ 225 kilomètres carrés; sur ces 66 mille, il faut compter environ 38 mille âmes pour la ville et la banlieue.

ne crois pas en effet qu'il y ait eu en Europe de ville visitée par le choléra qui ait été plus ménagée que la nôtre ; notre première conclusion est qu'il faut rendre grâce à Dieu de ce que nous avons été jusqu'ici remarquablement épargnés.

La mortalité n'a pas été aussi élevée qu'on aurait pu l'attendre de la gravité des cas. Nous avons eu des choléra très-cyanosés, s'accompagnant d'absence du pouls et de tous les symptômes les plus prononcés; des cas funestes ont duré 12, 10 et 8 heures, et cependant la mortalité totale a été de 54 pour 100. Elle a été à Gênes de 55, à Turin de 57 et de 63 pour 100, à Milan de 75 pour 100, à Annecy de 67 pour 100, etc.

Le choléra a frappé dans notre canton 59 hommes et 33 femmes; en défalquant les cas de Russin qui ont atteint des ateliers où il n'y avait que des hommes, on trouve 44 hommes et 31 femmes, rapport presque exactement semblable à celui de Turin, 14 hommes pour 10 femmes. Mais ce qu'il faut remarquer, c'est que le commencement de notre épidémie a presque exclusivement frappé les hommes, et que durant tout son cours elle a épargné les enfants. Sur nos 92 cas, 4 seulement sont relatifs à des enfants de 5 mois, 2 ans et demi, 9 ans, 14 ans, et 3 d'enre eux ont guéri.

Sur 82 cholériques dont les âges ont pu être constatés, il y en avait 3 au-dessous de 10 ans; 7, de 10 à 20 ans; 21, de 20 à 30 ans; 12, de 30 à 40 ans; 14, de 40 à 50 ans; 12, de 50 à 60 ans; 10, de 60 à 70 ans, et 3 au delà de 70 ans. Les individus de 40 à 60 ans ont fourni presque exclusivement les cas des trois ou quatre premières semaines, et ce n'est que dans les trente derniers jours que l'épidémie a fourni des cas nombreux de 20 et 30 ans.

Aucun des habitants qui vivent régulièrement et dans l'aisance n'a été pris du choléra. Les 92 cas sont à peu près tous relatifs à des individus ou mal nourris, ou habitués aux excès, plusieurs adonnés au vin et aux liqueurs, ou mal logés et surtout mal couchés. Les individus atteints appartenaient aux professions de maçons, manœuvres, portefaix, cordonniers, menuisiers, charpentiers. Les quatre individus les plus aisés étaient un petit propriétaire, un ouvrier, et un chef d'atelier de notre fabrique d'horlogerie, tous deux adonnés aux spiritueux ; un teneur de livres, sobre et régulier dans sa vie, mais se nourrissant mal. L'influence sous la forme de cholérine a, au contraire, sévi assez indifféremment dans toutes les classes.

A Turin, la première victime de l'épidémie de 1854 a été au contraire un des habitants notables de la ville, M. de Revel.

Le quartier de la ville qui a été le premier atteint et qui a le plus souffert est cette île de maisons que limitent les rues de Rive et des Tranchées d'une part, la place de Longemalle et la prison pénitentiaire de l'autre. Ce quartier est la seule portion du bas de la ville, qui se trouve placée à la fois au-dessous du niveau des deux rues qui lui servent de limites; la population de ce quartier est assez entassée, il n'est percé que par des ruelles ; sa population peut s'élever à trois ou quatre mille âmes. Sur les 73 cas de la ville et de la banlieue, 33 cas se sont déclarés dans ce quartier, et 15 de ces cas ont eu lieu dans une seule de ses maisons, portant le numéro 11, offrant deux corps de logis qui comprennent environ 70 habitants.

Ajoutons un détail frappant, c'est qu'une femme de Villagran, village de Savoie, venue au marché à Genève, passa la journée à soigner une cholérique de ses parentes audit numéro 11, retourna dans son village le soir, où elle soupa avec bon appétit. Prise la nuit du choléra, elle succomba le lendemain, et ce fut le seul cas du village.

Les deux premiers cas de choléra ont paru parmi les détenus de la maison pénitentiaire ; ils ont été peu graves, se sont terminés en quelques jours par la guérison, et dès lors, pendant que l'épidémie envahissait ce même quartier, la santé des habitants de la prison a été très-bonne, il ne s'est pas même manifesté des diarrhées.

15 cas ont paru dans les quartiers qui environnent celui qui formait comme le foyer de la maladie ; le bas des rues Verdaine et Fontaine, les Limbes, la Madeleine, la Rue-Neuve, Croix-d'Or, et l'extrémité de la rue du Rhône. Un seul cas s'est montré dans la rue de Rive, en face du quartier atteint. Les Eaux-Vives et la Terrassière ont eu 3 cas ; Plainpalais, 2 cas (chemin des Savoises et de la Coulouvrenière); le haut de la ville, 3 cas (Tour-de-Boël et Cité), et 3 malades habituels de l'hôpital ont été pris de choléra dans les salles.

L'épidémie n'a passé sur la rive droite du Rhône que le 24 septembre, juste un mois après son début dans la ville. Dès lors 12 individus ont été pris dans le quartier de Saint-Gervais; voici dans quel ordre : rues de Kléberg, Cornavin, Winkelried, Chevelu, Terreaux-du-Temple, Cendrier. Enfin la banlieue de Saint-Gervais

a fourni les derniers contingents épidémiques; 4 cas ont successivement paru à la Servette, à Montbrillant, à la Monnaie (route de Suisse), et aux Pâquis.

Quant aux 19 cas qui ont eu lieu dans le reste du canton, dont 16 à Russin, ils ont tous paru en septembre; aucun cas n'y a été signalé à partir du 1er octobre.

On aurait pu croire que les ateliers d'ouvriers du bas Russin, situés au bord du Rhône, avaient reçu la maladie directement de Seyssel par les courants d'air remontant les eaux du Rhône; il n'en est cependant rien. Le choléra avait atteint Genève depuis trois semaines lorsque les premiers cas se montrèrent dans cette localité : c'est dans la nuit du 16 au 17 septembre qu'un habitant de la Terrassière (banlieue de Genève voisine du quartier de Rive), venu à Russin pour passer le dimanche avec son frère, ouvrier au chemin de fer, fut pris très-violemment : son frère le fut peu d'heures après, et tous deux moururent assez promptement. Il faut ajouter qu'ils avaient passé leur dimanche à boire. Dès lors d'autres cas se succédèrent rapidement pendant dix à douze jours. Il est remarquable, d'autre part, qu'un assez grand nombre d'émigrés de Seyssel ont rempli, en août et septembre, plusieurs auberges de Carouge (1), et que cependant cette ville n'a pas offert un seul cas de choléra.

Lorsque le choléra a fait, à la fin d'août, sa première invasion dans notre canton, nous avions depuis quelques semaines un assez grand nombre de cholérines à la ville et à la campagne; quelques-unes avaient offert l'apparence caractéristique, les selles d'eau de riz. Le seul lieu qui fût alors atteint dans nos environs était la petite ville française de Seyssel, située sur le Rhône, à 30 kilomètres au-dessous de Genève. L'an dernier, en septembre, Annecy, ville de Savoie de 10,000 âmes, située à la même distance de Genève, était aussi le seul foyer cholérique qui fût à notre portée. Nous avions également alors un grand nombre de cholérines; deux individus moururent à Genève avec des symptômes qui offrirent des ressemblances avec le choléra, mais aucun autre cas ne survint.

---

(1) Petite ville de 5,000 âmes, située à 2 kilomètres sud de la ville de Genève.

Auparavant il n'y avait jamais eu un seul cas de choléra épidémique dans notre canton.

La température a été chaude, moelleuse, entrecoupée de quelques pluies chaudes, pendant toute la durée du choléra à Genève; une seule fois, un vent froid du nord s'est élevé et a duré du 26 septembre au 1er octobre. Le choléra a aussitôt fortement fléchi, et s'est réduit dans la ville à 1 cas par jour, tandis que pendant les jours qui précédèrent immédiatement ce changement, il y avait eu 3 cas par jour. Ce changement de température a eu lieu au commencement de la sixième semaine.

Voici la marche du choléra pendant les deux mois qu'il a régné dans notre canton :

Première semaine : 5 cas en ville. — Seconde semaine : 5 cas, dont 1 à la campagne. — Troisième semaine : 4 cas, dont 1 à la campagne. — Quatrième semaine : 19 cas, dont 7 à la campagne. — Cinquième semaine, apogée : 31 cas, dont 10 à la campagne. — Sixième semaine : 11 cas, ville et banlieue. — Septième semaine : 7 cas, ville et banlieue.—Huitième semaine : 7 cas, ville et banlieue. — Trois premiers jours de la neuvième semaine : 3 cas, ville et banlieue.

Que le choléra renaisse spontanément dans une ville où il a fait précédemment apparition, ou qu'il y arrive pour la première fois par rayonnement des contrées voisines, dès que quelques cas caractérisés se sont manifestés dans cette ville, on doit considérer son atmosphère comme infectée de choléra. Ce qui fait que tous les habitants ne sont pas aussitôt atteints, c'est que la tension épidémique générale de l'atmosphère trouve, à des degrés divers, une résistance dans les conditions hygiéniques des différents quartiers ou habitations, et provoque aussi divers degrés de réaction contre l'épidémie, de la part des santés individuelles des habitants.

Là où les résistances locales et les réactions individuelles sont plus énergiques que le degré de tension épidémique de l'atmosphère, aucun cas ne se manifeste; là où, au contraire, la tension l'emporte sur les deux forces opposées, les cas éclatent.

Si l'intensité de ces deux ordres de forces opposées était invariable et fixe, les cas épidémiques se manifesteraient d'emblée, simultanément, et en quelques jours le choléra aurait terminé son

œuvre dans la ville qu'il visite. Mais l'intensité de chacune de ces trois forces varie.

D'abord la tension épidémique de l'atmosphère est modifiée de diverses manières par les conditions météorologiques, qui sont elles-mêmes toutes sujettes à varier. Ainsi l'épidémie de Genève, qui offrait quelque intensité le 25 septembre, a brusquement fléchi dès le 26, jour où se déclara un fort vent de nord-est, succédant à une température humide, douce et moelleuse. Dans d'autres pays, on a vu un violent orage suivi tantôt d'une diminution, tantôt d'une augmentation dans le nombre des cas.

Ensuite cette tension épidémique peut augmenter par le seul fait d'un grand nombre de malades existant à la fois dans le lieu que baigne l'atmosphère épidémique. Ainsi la tension d'un quartier étant comme A, si, dans ce quartier, un grand nombre de cas se manifestent à la fois, par suite de la faible résistance qu'il oppose et de la mauvaise réaction de ses habitants, la tension peut croître les jours suivants et devenir comme A × 1, A × 2, etc. L'atmosphère entière du canton de Genève fut envahie, à la fin d'août 1855, par les rayonnements de l'épidémie Seyssel; aussitôt quelques cas apparurent. Mais, l'épidémie ayant trouvé, dans le bas de la ville, un quartier populeux peu élevé au-dessus du niveau du lac, entouré de terrains exhaussés qui s'opposaient à l'écoulement des eaux, la population entassée de ce quartier offrant d'ailleurs de mauvaises conditions de réaction, le choléra s'y manifesta d'une manière de plus en plus marquée; une maison en particulier, qui portait le n° 11, peuplée de 70 habitants très-entassés et assez pauvres, fournit 33 cas à l'épidémie, à cause de ses conditions hygiéniques particulièrement défavorables. Cet exemple serait facile à retrouver dans l'histoire de plusieurs villes prises de choléra. On y retrouverait aussi, et particulièrement dans les épidémies de Paris, le fait curieux observé à Genève; c'est que la plupart des cas observés dans le quartier de Rive se sont manifestés dans les maisons de ce quartier qui bordaient un des côtés d'une large rue qui le sépare du quartier supérieur, quartier qui n'a pas offert un seul cas, même dans les maisons qui faisaient face aux maisons infectées, parmi lesquelles se trouvait le n° 11. Il faut ajouter que cette large rue forme comme une chaussée, élevée de 1 ou 2 pieds au-dessus du

quartier atteint; tandis que, sur le bord opposé, le sol du quartier supérieur s'élève dès le premier alignement des maisons.

Je désire encore appeler l'attention sur deux autres faits de l'épidémie du canton de Genève, dont il serait tout aussi facile de trouver les corrélatifs dans les récits des autres épidémies.

L'apparition du choléra à Russin coïncidait avec l'arrivée d'un homme qui habitait à Genève près du quartier principalement infecté, lequel homme fut pris, après une soirée d'excès, dans le lit qu'il occupait avec son frère, ouvrier à l'atelier du chemin de fer de Russin; le frère atteint lui-même quelques heures après, la tension épidémique de l'atelier augmentant, plusieurs autres ouvriers sont atteints.

Le second fait est celui de la paysanne de Villagrand, venue en ville pour passer la journée auprès d'une personne atteinte du choléra au n° 11, retournant le soir dans son village, où elle arrive en bonne santé, puis atteinte, quelques heures après souper, d'un choléra mortel qui ne s'est point propagé dans le reste du village.

Une première remarque à faire dans ces deux cas, c'est que la durée de l'incubation n'a pas été de plus de douze à dix-huit heures; si donc on admettait la durée de quarante-huit heures, assignée à l'incubation cholérique par M. Huette, médecin des épidémies à Montargis (*Arch. génér. de méd.*, 1856), il faudrait ajouter cette restriction, c'est qu'on a constaté des cas où elle n'avait pas même duré vingt-quatre heures. Ma seconde remarque est celle-ci : si, dans certaines conditions, un seul cas venu de dehors suffit pour accroître la tension épidémique d'un lieu où jusqu'ici le choléra ne s'est pas manifesté, et atteindre un habitant du lieu, prédisposé par les excès de boissons, puis d'autres; d'autre part un individu pris de choléra (pour s'être exposé ailleurs) dans un lieu où l'atmosphère n'est pas cholérisée, ne communique pas la maladie à son entourage, si cet entourage offre des conditions vitales suffisantes pour réagir contre l'infection légère produite par ce cas, et, par suite, la localité entière demeure préservée. Ceci me conduit tout droit à l'examen de la cinquième question que je me suis proposée :

Considérations théoriques sur le mode de propagation du choléra, et inductions à tirer du passé relativement à l'avenir que le choléra nous tient en réserve.

Les discussions interminables des médecins sur le mode de propagation des maladies me paraissent tenir en bonne partie à ce qu'ils n'ont pas commencé par se mettre bien d'accord sur le sens précis des termes *épidémie, contagion, infection;* il est donc important de limiter clairement la partie de ces expressions.

Lorsqu'une maladie frappe, à une époque donnée, un nombre inaccoutumé d'individus, dans un pays, une ville, une localité, on dit que cette maladie y règne épidémiquement. C'est là le sens général et étymologique du terme *épidémie,* que cette maladie soit apportée dans le pays par l'atmosphère, ou qu'elle s'y développe spontanément par l'effet de la constitution médicale de la saison (catarrhes, embarras gastriques, fièvres typhoïdes, etc.), qu'elle ait sa source dans les propriétés nuisibles qu'y revêtiraient les aliments (ergotisme), les eaux potables (certaines coliques saturnines ou autres), le sol ou la végétation (certaines fièvres); la maladie est dite *purement épidémique,* tant que l'homme qui en est atteint ne concourt pas en quelque manière à reproduire cette maladie chez ses semblables.

Mais, si un ou plusieurs malades concourent à la reproduction chez d'autres, la maladie, épidémique ou non, est dite *contagieuse* ou *infectieuse,* selon le mode par lequel se fait cette reproduction.

Lorsqu'une maladie se propage par le seul fait du contact, elle est dite *contagieuse :* ainsi la gale, la syphilis; mais ces maladies, uniquement contagieuses, ne sont pas épidémiques. Aussi n'est-il question ici que de maladies épidémiques qui peuvent se transmettre par contagion, c'est-à-dire *épidémico-contagieuses.*

Mais le contact n'est pas le seul mode par lequel les individus atteints peuvent concourir à transmettre à d'autres leurs maladies. Il peut arriver que le malade touche un bien portant, à l'air libre, sans rien lui communiquer, et que ce malade, sans même toucher personne, infecte l'atmosphère de sa chambre, des linges même et des meubles de cette chambre, au point que ceux qui y entrent pendant et même après le séjour de ce malade y prennent sa maladie. Dans ce cas, la maladie est dite *épidémico-infectieuse.* La contagion s'exerçant non directement, mais à travers le *medium* de l'atmosphère clos et limité qu'a infecté le malade, ne s'appelle plus contagion, mais *infection.*

Enfin il peut arriver que cette maladie épidémico-infectieuse

soit de telle nature qu'un certain nombre de malades infectent non-seulement l'air des chambres qu'ils habitent, mais encore l'air libre qui plane sur la maison, sur le quartier où ils vivent, de manière à accroître le degré de tension épidémique dans l'atmosphère qui enveloppe cette maison, ce quartier. Ici il n'y a pas seulement propagation du malade au bien portant par le médium de l'air de la chambre, ce qui caractérise l'infection proprement dite, mais il y a encore réaction de la part de malades plus ou moins nombreux (et alors proportionnelle à ce nombre), habitant une maison, un quartier, sur l'atmosphère libre et déjà viciée de cette localité. Cette réaction accroît l'influence épidémique de cette atmosphère, augmente son degré de tension, et concourt ainsi au développement croissant de l'épidémie. C'est là précisément ce qui se passe pour le choléra ; c'est cette forme de propagation que je désignerai, pour la distinguer de l'infection proprement dite, en disant que le choléra est une maladie *épidémico-infectieuse avec réaction sur la tension épidémique.*

Ainsi le choléra se propage à travers les États et les continents par l'atmosphère, qui se vicie de proche en proche sous la double loi du rayonnement et d'une force d'expansion spéciale, force qui le pousse dans une direction déterminée, et dont l'essence est inconnue.

Ce qui empêche de constater l'action régulière et constante de ces deux lois, ce qui fait que certains pays placés sur la direction de l'épidémie ou à portée de ses rayonnements lui échappent pourtant et demeurent préservés, c'est la résistance plus ou moins énergique qu'opposent à ces deux forces envahissantes la nature du sol, les conditions hygiéniques de ces pays, et le degré de réaction de leurs habitants. Aussitôt que l'atmosphère cholérique triomphe de ces résistances, les cas se manifestent, et ces cas concourent de deux manières à l'accroissement de l'épidémie. Ils agissent par infection sur les individus qui, vivant avec les malades, respirent habituellement l'air de leur chambre ; ils agissent aussi, s'ils sont assez nombreux, en augmentant la tension épidémique de l'atmosphère qui baigne le lieu, le quartier, le pays dans lequel ils ont pris naissance, laquelle tension augmentée triomphe plus facilement de la réaction vitale qui avait suffi jusqu'alors pour préserver ceux qui avaient auparavant résisté au fléau ; car le degré de vio-

lence et de généralité de l'invasion cholérique dans une ville ou un pays est directement proportionnel au degré de tension épidémique de son atmosphère, et inversement proportionnel au degré de résistance du sol et de réaction des habitants.

Mais, si les cas de choléra tendent à augmenter la tension épidémique de la localité à mesure qu'ils s'y manifestent, s'ils concourent de la sorte à l'accroissement progressif de l'épidémie, puisque les résistances opposées par le sol et la réaction des habitants n'augmentent pas dans la même proportion, il en résulterait que, l'étincelle une fois allumée, l'incendie devrait croître incessamment et ne s'arrêter qu'après avoir détruit tous les habitants. Cela n'a cependant jamais eu lieu fort heureusement, et en voici la raison. Les conditions météorologiques de l'atmosphère, conditions essentiellement mobiles, exercent une influence très-marquée sur le degré de tension de l'épidémie; et si telle combinaison des éléments météorologiques augmente la tension, telle autre la diminue, telle autre enfin peut rapidement assainir l'atmosphère, enrayer entièrement l'épidémie, faire cesser toute manifestation de nouveaux cas.

Enfin, si la première invasion du choléra dans une ville ou un pays peut toujours s'expliquer par l'expansion atmosphérique du choléra selon sa direction ou ses rayonnements, il n'en est pas toujours ainsi lorsqu'il s'agit de localités qui ont déjà essuyé une ou plusieurs atteintes du fléau pendant la même invasion continentale. Tant que dure cette période, une fois qu'une ville a été envahie une première fois, le choléra peut renaître de toutes pièces dans son sein une et même plusieurs fois, à des intervalles variables, et sans qu'on puisse toujours se rendre compte de ces recrudescences par de nouvelles importations. Dans plusieurs cas, on est obligé d'admettre que le sol et l'atmosphère du lieu, dans leur action combinée ou réciproque, sont aptes à reproduire sur place le choléra. Cette remarque s'applique à la première invasion européenne, qui s'est accomplie de 1830 à 1837, et surtout à la seconde, qui date de l'année 1847. Durant cette dernière période de neuf années, on a observé des villes qui ont eu cinq, six et sept épidémies successives, séparées par des intervalles où l'on n'a pas constaté un seul cas de choléra, et dont la plupart ont débuté sur place sans indice d'importation par rayonnement des contrées voisines.

Telle est, dans son ensemble, la théorie qui me paraît rendre le mieux raison des faits de propagation du choléra d'un pays à l'autre et d'un quartier à l'autre dans une même ville. Ces faits si variés, parmi lesquels chaque doctrine rencontre quelque pierre d'achoppement, ces faits, qui mettent aux prises les contagionistes et les anticontagionistes, sans plus donner gain de cause aux uns qu'aux autres, ne se laissent grouper que par une théorie purement expérimentale, qui réduit ses prétentions à résumer clairement toutes les habitudes de propagation du choléra.

Je crois avoir caractérisé suffisamment les conditions auxquelles obéit le choléra, pour que sa marche géographique puisse être expliquée en toute occasion, sans qu'il soit nécessaire de recourir à l'idée d'une contagion proprement dite, idée contre laquelle s'élève un grand fait généralement constaté, c'est que si l'on distingue dans une grande ville atteinte du choléra les individus que leur vocation met plus particulièrement en rapport avec les malades, mais qui ne résident pas dans les principaux foyers épidémiques (médecins, infirmiers, etc.), on ne trouve pas qu'ils soient frappés en proportion plus considérable que ne l'est la population de la ville prise en masse. Or cette immunité ne se constate jamais à propos des maladies proprement contagieuses.

La théorie précédente, dès qu'elle n'est qu'une généralisation des faits relatifs au mode de propagation affecté jusqu'ici par le choléra, peut nous fournir quelques inductions sur l'avenir que ce fléau nous tient en réserve.

La seconde invasion européenne du choléra date de l'année 1847. Si elle avait procédé comme la première, elle aurait dû s'éteindre au bout de sept ans, c'est-à-dire en 1854 ou 55; mais les recrudescences incessantes de ce fléau depuis neuf ans ont fait craindre que, malgré son origine toute moderne, le choléra ne s'acclimatât définitivement en Europe.

Je ne pense pas cependant qu'il en soit ainsi, et je m'appuie sur la durée de sept ans de la première invasion européenne pour pronostiquer une fin à la seconde. Si le choléra a continué en 1855 ses ravages sur plusieurs points de l'Europe, cela veut dire que ses périodes d'invasion ne sont pas mathématiquement égales; mais ce n'est pas un motif suffisant pour renoncer à la théorie des périodes.

Tout ce qui s'est passé en 1856 est au contraire de nature à nous

faire pressentir l'extinction complète de l'épidémie, et la délivrance prochaine de l'Europe pour plusieurs années, comme cela a eu lieu déjà de 1837 à 1847 après la première invasion. En effet, pendant l'été dernier, le choléra s'est borné à faire de momentanées apparitions à Lübenz, à Stockholm, à envahir un peu plus longtemps quelques villes d'Espagne, et à ravager les confins asiatiques de l'Europe. Tout le reste de notre continent a été entièrement exempt.

Mais, à supposer que dès cette année nous n'entendions plus parler de choléra en Europe, pourrons-nous croire que nous sommes définitivement et à jamais délivrés de ce fléau? Non. Il est au contraire très-probable que le choléra, toujours vivant aux Indes depuis 1817, reprendra dans quelques années sont mouvement d'expansion occidentale, et reparaîtra vers la frontière caspienne de l'Europe, pour de là nous envahir une troisième fois, comme il l'a fait déjà en 1830 et 1847.

Cette induction n'est pas la seule que sanctionne l'expérience, et en voici une seconde qui malheureusement est tout aussi légitime. Les pays, villes ou localités, qui ont jusqu'ici résisté aux deux invasions résisteront toujours plus imparfaitement à mesure que de nouvelles invasions succéderont aux premières ; et quant aux villes ou contrées qui ont déjà payé un tribut plus ou moins répété à l'épidémie, elles sont assurées de continuer à être visitées une ou plusieurs fois à chaque invasion. Car la seconde invasion a non-seulement parcouru de nouveau tous les points de l'Europe qu'avait visités la première, mais elle a encore envahi pour la première fois le Danemark tout entier (et cela très-sévèrement), la Finlande, le nord de la Russie, quelques villes allemandes voisines de la Suisse, Lyon, quelques portions de la Savoie, les frontières sud, ouest et nord de la Suisse. Le centre montagneux de la Suisse a été exempt jusqu'ici, il est vrai; mais, de même que la seconde invasion a notablement rétréci le champ de la résistance, de même la suivante rétrécira encore ce champ, jusqu'à ce qu'enfin le choléra parvienne un jour à vaincre partout les résistances qu'il avait d'abord rencontrées.

Ainsi le choléra, déjà si distinct des autres grandes épidémies, le typhus, la peste, la fièvre jaune, par sa physionomie propre, par son début, sa marche et sa durée, s'en distingue également

par le caractère essentiellement envahissant de son mode de propagation.

Tandis que les premières naissent et disparaissent dans leur lieu d'origine sans se transporter au delà d'un certain rayon, du moins sans étendre leurs ravages au delà de certaines zones, le choléra a par intervalles une force de projection qui lui permet de s'étendre, à travers plusieurs continents, sur une surface considérable du monde habitable, et, à mesure que surviennent de nouvelles invasions, tend non-seulement à occuper les lieux qu'il avait déjà visités, mais encore à conquérir ceux qui avaient jusqu'alors repoussé ses assauts.

Si, à ces caractères, on ajoute encore qu'une première attaque, loin de valoir l'immunité à celui qui l'a subie, comme c'est le cas pour le typhus, la peste, la fièvre jaune, la variole, la coqueluche, la rougeole et la scarlatine, l'expose au contraire à contracter plus facilement la maladie à chaque épidémie successive, on est conduit à regarder le choléra comme une épidémie *sui generis*, qui ne ressemble à aucune autre.

Puis donc que le choléra est un fléau des plus graves, par sa grande mortalité, par la nouvelle prédisposition qu'il communique à tous ceux qui guérissent d'une première attaque; puisqu'il menace l'Europe d'incessants retours, et le monde tout entier d'une domination universelle, on peut dire qu'il n'existe pas de maladie dont il importe autant de découvrir les moyens de préservation et de guérison. Quoique jusqu'ici les recherches multipliées des médecins n'aient fourni aucun résultat sous ce rapport, ils n'en doivent pas moins travailler sans découragement et sans relâche à chercher le contre-poison de ce poison si formidable et si envahissant.

NOTE SUR UN CAS D'ALIÉNATION MENTALE SURVENUE A LA SUITE D'UN RHUMATISME ARTICULAIRE AIGU ;

Par le Dr **DELIOUX**, professeur aux Écoles de Médecine navale.

Une intéressante observation, publiée dans le cahier de juin 1856 des *Archives de médecine*, a appelé à juste titre l'attention sur l'aliénation mentale comme complication du rhumatisme. Ainsi que le fait remarquer avec raison l'auteur de cette observation, M. le Dr Mesnet, si le délire maniaque n'est point rare dans le cours ou à la suite de plusieurs maladies aiguës, il serait si peu commun dans la diathèse rhumatismale, que, à part un cas douteux de rhumatisme cérébral inséré dans la *Gazette des hôpitaux* de 1845, celui relaté par notre honorable confrère semblerait être le seul jusqu'ici qui ait été inscrit dans les annales de la science comme établissant positivement la relation du rhumatisme avec l'aliénation.

Un cas analogue vient de se présenter dans mon service d'hôpital. Le caractère exceptionnel et nouveau d'un fait médical en justifie suffisamment la publication; l'histoire du rhumatisme, en particulier, a préoccupé de nos jours à un si haut degré l'esprit des pathologistes et sollicité tant d'expériences thérapeutiques, que tout incident qui s'y rallie a son genre d'enseignement et sa part d'intérêt.

Voici le cas dont j'ai été récemment témoin.

Observation. — Alexandre B..., soldat d'un régiment d'infanterie de marine, né dans l'un des départements de la Normandie, âgé de 21 ans, cheveux blonds, peau blanche, teint rosé, bonne constitution, caractère doux et facile, entre à l'hôpital de Brest le 17 novembre 1856; son billet d'entrée porte *fièvre muqueuse*.

Il fournit les renseignements suivants :

Il est malade depuis deux jours, a eu des vomissements au début, puis de la céphalalgie, des douleurs non caractérisées dans les lombes et les membres inférieurs. Nul éclaircissement sur la source étiologique ne peut être obtenu.

Le 17 novembre, visite du soir. Mouvement fébrile médiocre; langue humide et blanche ; sentiment de lassitude générale ; douleurs vagues dans les membres, lesquelles, n'offrant aucune détermination précise,